

**PENGARUH PEMBERIAN MIKORIZA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* L.)**



SKRIPSI

Oleh

Disma Nurul Handayani

2011-41-005

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2017

**PENGARUH PEMBERIAN MIKORIZA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* L.)**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus untuk
memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Oleh

Disma Nurul Handayani

2011-41-005

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2017

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* L.)


Disusun oleh
Disma Nurul Handayani
2011-41-005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal: 24 Agustus 2017
dan telah dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 9 September 2017

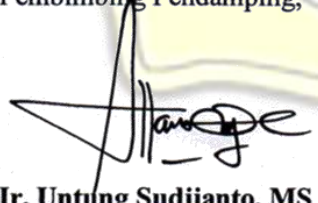
Mengetahui,
Pembimbing Utama,

Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus
Dekan,


Ir. Hadi Supriyo, MS
19580723 198703 1 002


Ir. Zed Nahdi, MSc
19560109 198503 1 002

Pembimbing Pendamping,


Ir. Untung Sudjianto, MS
0610706010401005

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas nikmat kesehatan yang telah diberikan serta shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.)” sebagai salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana.

Skripsi ini tidak lepas dari dukungan:

1. Ir. Zed Nahdi, MSc selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Hadi Supriyo, MS selaku Pembimbing Utama.
3. Ir. Untung Sudjianto, MS selaku Pembimbing Pendamping.
4. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan penuh dan kepercayaan untuk peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. Seluruh teman-teman yang selalu memotivasi dan memberikan bantuan supaya skripsi ini dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat menjadi bahan bacaan untuk peneliti-peneliti lain yang membutuhkan.

Kudus, 24 Agustus 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR TABEL LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Botani Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L.).....	4
B. Mikoriza Arbuskula	7
C. Varietas	10
III. METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian	14
B. Alat dan Bahan.....	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Penelitian.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	214
A. Hasil	21
1. Pertumbuhan.....	21
a). Tinggi Tanaman.....	21
b). Jumlah Daun.....	23
c). Bobot Segar Brangkas.	25
d). Bobot Kering Brangkas	26

2. Hasil	27
a). Umur Berbunga.	27
b). Jumlah Cabang Produktif.	28
c). Jumlah Polong Total per Tanaman.	29
d). Jumlah Polong Isi per Tanaman	30
e). Jumlah Polong Hampa per Tanaman.....	31
f). Jumlah Biji per Polong.	32
g). Bobot Biji per Tanaman.	33
h). Bobot 100 Biji.	34
B. Pembahasan.....	35
1. Pengaruh Mikoriza Arbuskula	35
2. Pengaruh Varietas Kedelai	37
3. Pengaruh Interaksi antara Mikoriza dan Varietas Kedelai	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Grafik Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	22
Gambar 2.	Grafik Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai	24
Gambar 3.	Grafik Interaksi Tinggi Tanaman 49 HST	40
Gambar 4.	Grafik Interaksi Tinggi Tanaman 56 HST	40
Gambar 5.	Grafik Interaksi Tinggi Tanaman 63 HST	41
Gambar 6.	Grafik Interaksi Jumlah Daun 28 HST	41
Gambar 7.	Grafik Interaksi Jumlah Daun 35 HST	41
Gambar 8.	Grafik Interaksi Jumlah Daun 42 HST	42
Gambar 9.	Grafik Interaksi Jumlah Polong Total per Tanaman	42
Gambar 10.	Grafik Interaksi Jumlah Polong Isi per Tanaman	43
Gambar 11.	Grafik Interaksi Bobot Biji per Tanaman	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	21
Tabel 2.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai	23
Tabel 3.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Segar pada Beberapa Varietas Kedelai	25
Tabel 4.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Kering pada Beberapa Varietas Kedelai	26
Tabel 5.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Umur Berbunga pada Beberapa Varietas Kedelai	27
Tabel 6.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Cabang Produktif pada Beberapa Varietas Kedelai	28
Tabel 7.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Total per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	29
Tabel 8.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Isi per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	30
Tabel 9.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Hampa per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	31
Tabel 10.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Biji per Polong pada Beberapa Varietas Kedelai	32
Tabel 11.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Biji per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	33
Tabel 12.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot 100 Biji pada Beberapa Varietas Kedelai	34

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	50
Lampiran 2.	Tata Letak Penelitian	51
Lampiran 3.	Dosis Pemupukan Kedelai	52
Lampiran 4.	Deskripsi Kedelai Varietas Grobogan	53
Lampiran 5.	Deskripsi Kedelai Varietas Gema	54
Lampiran 6.	Deskripsi Kedelai Varietas Anjasromo	55
Lampiran 7.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 14 HST	56
Lampiran 8.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 14 HST	56
Lampiran 9.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 21 HST	57
Lampiran 10.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 21 HST	57
Lampiran 11.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 28 HST	58
Lampiran 12.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 28 HST	58
Lampiran 13.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 35 HST	59
Lampiran 14.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 35 HST	59
Lampiran 15.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 42 HST	60
Lampiran 16.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 42 HST	60
Lampiran 17.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 49 HST	61

Lampiran 18.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 49 HST	61
Lampiran 19.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 56 HST	62
Lampiran 20.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 56 HST	62
Lampiran 21.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 63 HST	63
Lampiran 22.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 63 HST	63
Lampiran 23.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 14 HST.....	64
Lampiran 24.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 14 HST	64
Lampiran 25.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 21 HST.....	65
Lampiran 26.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 21 HST	65
Lampiran 27.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 28 HST.....	66
Lampiran 28.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 28 HST	66
Lampiran 29.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 35 HST.....	67
Lampiran 30.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 35 HST	67
Lampiran 31.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 42 HST.....	68
Lampiran 32.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 42 HST	68
Lampiran 33.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 49 HST.....	69

Lampiran 34.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 49 HST	69
Lampiran 35.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 56 HST.....	70
Lampiran 36.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 56 HST	70
Lampiran 37.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 63 HST.....	71
Lampiran 38.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kedelai Umur 63 HST	71
Lampiran 39.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Segar pada Beberapa Varietas Kedelai	72
Lampiran 40.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Segar pada Beberapa Varietas Kedelai.....	72
Lampiran 41.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Kering pada Beberapa Varietas Kedelai	73
Lampiran 42.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Kering pada Beberapa Varietas Kedelai.....	73
Lampiran 43.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Umur Berbunga pada Beberapa Varietas Kedelai	74
Lampiran 44.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Umur Berbunga pada Beberapa Varietas Kedelai	74
Lampiran 45.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Cabang Produktif pada Beberapa Varietas Kedelai	75
Lampiran 46.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Cabang Produktif pada Beberapa Varietas Kedelai.....	75
Lampiran 47.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Total per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	76
Lampiran 48.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Total per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	76

Lampiran 49.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Isi per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	77
Lampiran 50.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Isi per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	77
Lampiran 51.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Hampa per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	78
Lampiran 52.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Polong Hampa per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	78
Lampiran 53.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Biji per Polong pada Beberapa Varietas Kedelai	79
Lampiran 54.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Jumlah Biji per Polong pada Beberapa Varietas Kedelai	79
Lampiran 55.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Biji per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai	80
Lampiran 56.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot Biji per Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai.....	80
Lampiran 57.	Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot 100 Biji pada Beberapa Varietas Kedelai	81
Lampiran 58.	Anova Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Bobot 100 Biji pada Beberapa Varietas Kedelai.....	81
Lampiran 59.	Matriks Hasil Sidik Ragam terhadap Seluruh Data Pengamatan.....	82

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L.). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2017 di Desa Tambahagung, Kecamatan Tambakromo, Kabupaten Pati pada ketinggian tempat ± 17 mdpl (meter diatas permukaan laut) dengan suhu berkisar 22° - 36° C dan jenis tanah Latosol.

Penelitian menggunakan polybag yang terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu Mikoriza (M) yang terdiri dari tiga taraf: 0 gram/tanaman (M_0), 5 g/tanaman (M_1) dan 10 g/tanaman (M_2). Faktor kedua adalah Varietas (V) yang terdiri dari tiga taraf, antara lain: Varietas Grobogan (V_1), Varietas Anjasmoro (V_2) dan Varietas Gema (V_3). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang diulang tiga kali.

Pemberian mikoriza berpengaruh pada jumlah polong isi per tanaman dan bobot biji per tanaman. Hasil terbaik pada parameter jumlah polong isi per tanaman diperoleh yaitu tertinggi M_1 (75,28) dan terendah M_2 (70,02). Sedangkan pada parameter bobot biji per tanaman, hasil terbaik diperoleh dari M_1 (52,40) dan hasil terendah M_2 (45,96).

Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada parameter antara lain, tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar brangkasan, bobot kering brangkasan, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah polong total per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah biji per polong, bobot biji per tanaman serta bobot 100 biji. Varietas Grobogan unggul pada bobot 100 biji yaitu V_1 (22,78), V_2 (18,44) dan V_3 (9,78). Varietas Anjasmoro (V_2) unggul pada parameter bobot biji per tanaman dengan hasil 71,38, V_3 (40,11) dan V_1 (36,62). Sedangkan varietas Gema unggul pada jumlah polong isi per tanaman yaitu V_3 (98,23), V_2 (82,09) dan V_1 (38,44).

Interaksi terjadi pada parameter tinggi tanaman (49 HST, 56 HST, 63 HST), jumlah daun (28 HST, 35 HST, 42 HST), jumlah polong total, jumlah polong isi per tanaman dan bobot biji per tanaman.

Kata kunci: mikoriza, kedelai, varietas

ABSTRACT

The purpose of this research to determine the effect of giving mycorrhizal on growth and the result of soybean varieties (*Glycine max* L). This research was conducted from January to April 2017 in Tambahagung village, Tambakromo sub-district, Pati regency at an altitude of ± 17 mdpl (meters above the sea level) with temperature was around 22°- 36°C, the soil type was Latosol and pH was 6,5.

The research used polybags that consisted of two treatment factors. The first factor was mycorrhizal (M) consisted of three levels: 0 gram/plant (M_0), 5 grams/plant (M_1) and 10 grams/plant (M_2). The second factor was variety (V) consisted of three levels, such as: Grobogan (V_1), Anjasmoro (V_2) and Gema (V_3) varieties. This research used factorial randomized complete block design (RAKL) was repeated in three times.

The giving of mycorrhizal had an effect on the total of pods per plant and the weight of seeds per plant. The best results on the total of pod seed of contents per plant obtained were highest M_1 (75.28) and lowest M_2 (70.02). While on the weight parameter of seeds per plant, the best result was obtained from M_1 (52,40) and lowest result of M_2 (45,96).

The varieties treatment had a real effect on the parameters such as, plant height, leaf total, fresh weight of sterilized, dry weight, flower age, total of productive branches, total of pod per plant, total of pod seed per plant, seeds total per pod, seeds weight per plant, and also weights of 100 seeds. Grobogan varieties was excellent on the weights of 100 seeds were V_1 (22,78), V_2 (18,44) and V_3 (9,78). Anjasmoro varieties (V_2) was excellent on the parameters of seeds weight per plant by the result were 71,38, V_3 (40,11) and V_1 (36,62). While, Gema varieties was excellent on pod seeds total per plant were V_3 (98,23), V_2 (82,09) and V_1 (38,44).

Interactions occurred in plant height parameters (49 HST, 56 HST, 63 HST), leaf total (28 HST, 35 HST, 42 HST), total pod number, total pod seeds per plant and seed weight per plant.

Keywords: mycorrhizal, soybean, varieties